

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed explanation of a design]****[0001]****[Industrial Application]**

- 1) It can use with a wheelchair person etc. in common, without SUROBU [ taking-up-and-down 3 stairway (a foot walk is also good) of the load from product taking-down 2 truck terminal of the load to a cargo (wagon van) automobile etc. to a terminal ].
- 4) If it attaches in a bus or a wagon vehicle, a wheelchair person can also ride as it is.

**[0002]****[Description of the Prior Art]**

- 1) It is a vehicle only at raising, taking down and making it the loading platform of a vehicle, and parallel like JP,56-128238,A. Incorporation of inside cannot be performed.
- 2) Although the incorporation by in the car [ like the open practical use 4-74137 ] occurs, posterior part breadth of a car is full of it. It uses and shipping of a heavy object is impossible.

**[0003]****[Problem(s) to be Solved by the Device]**

- 1) The load was damp when rain and snow were falling at the time of a load product taking down.
- 2) A wagon vehicle, a truck, truck of a cube type loading platform, etc. When there was no facility of a fork lift truck etc., it depended for product taking down on the help. (Being destination at things)
- 3) the stairway of the door of a house, and the stairway on a foot walk -- a wheelchair, a truck (load conveyance), etc. -- using -- \*\* It obtained, then they were a slope or an elevator method.
- 4) a wheelchair and a wheelchair user depend on a help and separately \*\*\*\*\* to a bus or a wagon vehicle -- it can kick -- If it was \*\*, there was nothing.

**[0004]****[Means for Solving the Problem]****[0003]** In order to solve, the equipment machine by the following devices is carried or installed.

(1) A swing-arm driving gear (2) swing-arm (3) suspension shaft (4) pallet device [ horizontal position maintenance device (5) suspension arm (6) pallet (7) touch-down detection ] (8) switch etc. constitutes. **[0005]**

**[Function]**

While a pallet carries out posture maintenance horizontally by switch actuation based on ( drawing 1 and drawing 2 ), from A location, it is made B location A impaction efficiency [ location / B ] again, and stops automatically according to a touch-down detection device.

**[0006]****[Example 1]**

An equipment cover half is explained based on ( drawing 1 ).

An example 1 is in the condition which contained the whole equipment completely on loading platforms, such as a truck, when (6) pallets are B locations.

(8) It depends on switch actuation, (2) swing arms swing, and (6) pallets are moved to a position through a (3) suspension shafts (5) suspension arm.

(6) If the die length of (2) swing arms will be decided if the limit height (height of a hood) which always maintains a horizontal is decided even if a pallet depends on (4) pallet level maintenance

12

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The equipment machine which incorporates a load to the inside of a loading platform at a stretch inside an external (interior) empty vehicle (exterior) to a lorry etc. (outside a loading platform) [claim 2] While the wheelchair person had taken the bus and the wagon vehicle, getting on and off is possible.

[Claim 3] Level retainer of a loading platform [claim 4] A pedestrian and wheelchair person can also use in common, leaving a stairway, when it passes along a foot walk with a stairway by the wheelchair.

---

[Translation done.]

device and the weight balance of L1 and L2 collapses to (3) suspension shafts, and the magnitude of a conveyance object is decided (6)

In order to decide L dimension of a pallet, and to swing without the edge of a pallet interfering in a loading platform, and to contain a pallet completely in B location, the die length of L1, L2 dimension, and (5) suspension arm is decided.

In this way, the die length (namely, height of a conveyance object) of the determined suspension arm becomes lower 2 to 30 percent than limit height.

It is [an example 2] in order to solve that the object in front of clearance takes [ product ] down. There is an equipment migration mold ( drawing 2 ) which is alike and raises.

[Example 2]

An equipment migration mold is explained based on ( drawing 2 ).

Since (5) suspension arm can be lengthened by carrying out loading-platform \*\*\*\* cash-drawer operation of the whole equipment, a limit heightful of a load can be stacked.

After activity termination contains the whole equipment.

[Example 3]

( Drawing 3 ) shows the example of structure for the principal part of an equipment migration mold.

It depends on a screw or a cylinder, (11) racks are turned for a delivery (10) pinion, and (2) swing arms are made to swing through (9) swing-arm driving shaft. (6) The pallet was hung from (3) suspension shafts through (5) suspension arm, and has clung to the swing arm.

The pallet level retainer is carrying out (12) fixed sprocket which attached the swing-arm driving shaft pin center, large in the guide, (14) rocking sprocket attached in the suspension shaft, and (13) chain \*\*\*\* configuration.

A suspension shaft is returned to the swing include-angle part compulsion target of a swing arm according to this device, and a pallet always maintains a horizontal position.

A touch-down detection device depends on (15) touch-down detection rod, (16) touch-down detection shaft, (17) touch-down detection link, and (18) touch-down pilot switch, and is constituted.

If a touch-down detection rod is pushed up, a touch-down detection rod will be turned, a touch-down detection link will be depressed, and a touch-down pilot switch will operate.

In addition, a pilot switch carries out the same motion as (2) swing arms. (The drive approach has a worm, a worm-wheel type, a cam type, etc. outside the above.)

[Example 4]

( Drawing 4 ) is the view A-A drawing of ( drawing 3 ).

An equipment migration motor and the motor for a rack drive can also use a hydraulic motor.

Moreover, in the case of the above-mentioned motor, although it becomes screw delivery, it is also possible to make it a cylinder drive using a locking circuit.

[Example 5]

It is a view B-B drawing based on ( drawing 5 ( drawing 3 )).

As for pallet both ends, the ramp is provided so that a truck may tend to get in.

[Example 6]

( Drawing 6 ) shows the perspective view of an equipment migration mold.

[Example 7]

( Drawing 7 ) is an object comparatively small at an overhung impeller type, and lightweight.

[Example 8]

( Drawing 8 ) can be used for a thing large-sized at a center impeller type, and heavy.

[0007]

[Effect of the Invention]

automation the load in the conventional freight product taking down was 1) carried out comparatively in the store or the truck terminal (a fork lift truck --) Parts, such as a hunt drift, are destinations although it was. A load's product taking [ most ] down are the purpose in a truck, when taking out and getting down to the entry of the back empty vehicle of a vehicle. Although it was the pattern (collection of cargo is the reverse) carried and taken down to the ground \*\* -- obtaining -- an equipment machine -- attaching -- It can carry to [ out of a vehicle ] the target

place by \*\*\*\* in a truck etc.

- 2) If a rainy day and a snowy day also stack a load in a vehicle and a sheet is hung, it will be [ out of a vehicle ] the door. It is sent without wetting an article.
- 3) Since a pallet always maintains a horizontal, it is safe.
- 4) Since the touch-down detection function is attached, stop automatically.
- 5) He is a pedestrian, without anchoring attaching a slope on the foot walk where possible 6 drawing 9 , drawing 10 , the door, and a stairway were simply attached by changing a model with a car height. A wheelchair person can use a stairway for coincidence.
- 7) It is \*\* while the wheelchair etc. rode by attaching this equipment in a bus or a wagon vehicle. \*\*\*\*\* is made.
- 8) Since a support-at-one-end device is also made, a large tooth space can be taken and it does not become obstructive.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-67173

(43)公開日 平成6年(1994)9月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
B 60 P 1/44  
B 65 G 67/02

識別記号 庁内整理番号  
Z 7336-3D  
7456-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 書面 (全4頁)

(21)出願番号 実願平5-17215

(22)出願日 平成5年(1993)3月2日

(71)出願人 593067365

西塚 充男

山形県尾花沢市大字龍氣29-8

(72)考案者 西塚 充男

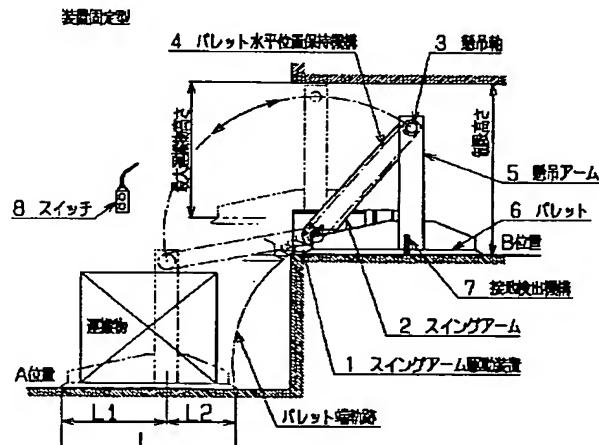
山形県尾花沢市大字龍氣29-8

(54)【考案の名称】 車両等へ荷物を一気に車内まで積降し出来る装置機 車椅子者がバスやワゴン車へ乗り降り出来る装置機

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 車の荷台(段差の有るところ)への荷物の積降し時に車外から車内へ(車内から車外へ)荷物全体をそっくり取り込む事により雨や雪の日等は車内で台車に積込シートを掛けて車外へ持出し納品出来る。又バスやワゴン車等へ車椅子に人を乗せたままでそっくり車内(車外)へ移動することが出来る。

【構成】 車内に格納されているパレット6はスイッチ8を押す事によりラックを押し出す。ピニオンを回転させることに依りスイングアーム2が懸吊アーム5、パレット6を伴ってB位置からA位置へ移動する。その時パレット6はパレット水平位置保持機構4により、荷物の片よりも有ってもバランスは保たれる。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 貨物自動車等に外部（内部）から車の内部（外部）へ荷物を、一気に荷台の中（荷台の外）まで取り込む装置機械

【請求項 2】 バスやワゴン車へ車椅子者が乗ったまま乗り降りができる。

## 【請求項 3】 荷台の水平維持装置

【請求項 4】 階段のある歩道を車椅子で通る時階段を残したまま歩行者も車椅子者も共用できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 装置固定型で側面からパレットの移動完了時の位置

【図 2】 装置移動型で装置を移動した図で側面からパレットの移動完了時の位置

## 【図 3】 装置移動型の構造図（正面より片持型）

## 【図 4】 装置移動型の側面構造図

## 【図 5】 装置移動型の構造図

## 【図 6】 装置移動型斜視図

## 【図 7】 片持ち型正面図

## 【図 8】 両持ち型正面図

## 【図 9】 階段と共に用時の図

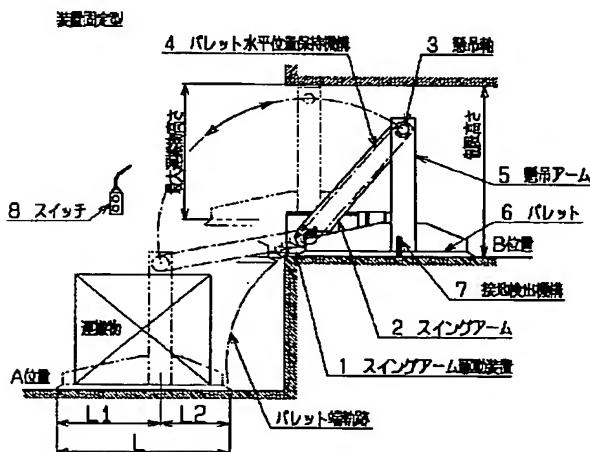
## 【図 10】 図 9 の正面図

## \* 【符号の説明】

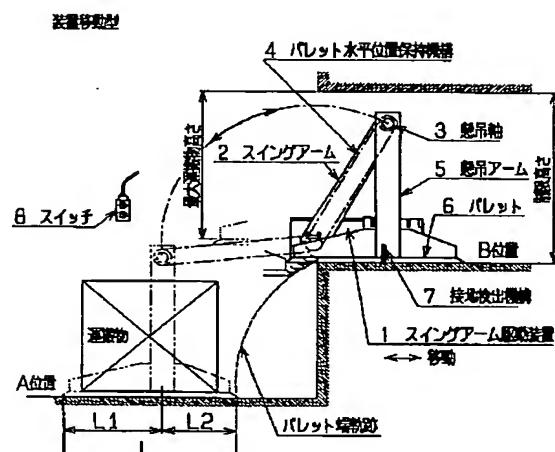
- 1 スイングアーム駆動装置
- 2 スイングアーム
- 3 懸吊軸
- 4 パレット水平位置保持機構
- 5 懸吊アーム
- 6 パレット
- 7 接地検出機構
- 8 スイッチ
- 10 9 スイングアーム駆動軸
- 10 10 ピニオン
- 11 ラック
- 12 固定スプロケット
- 13 チェーン
- 14 搖動スプロケット
- 15 接地検出ロッド
- 16 接地検出軸
- 17 接地検出リンク
- 18 接地検出スイッチ
- 20 19 装置移動電動機
- 20 20 ラック移動電動機

\*

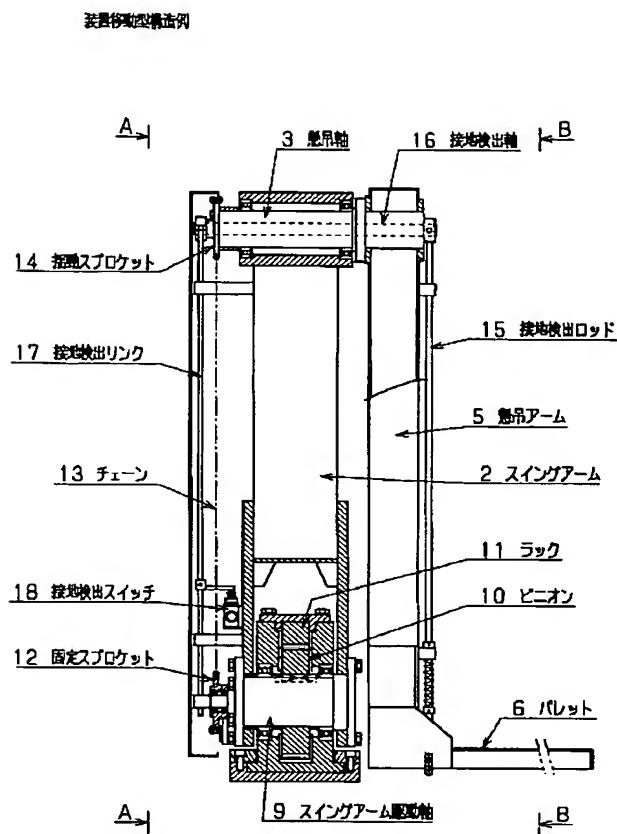
【図 1】



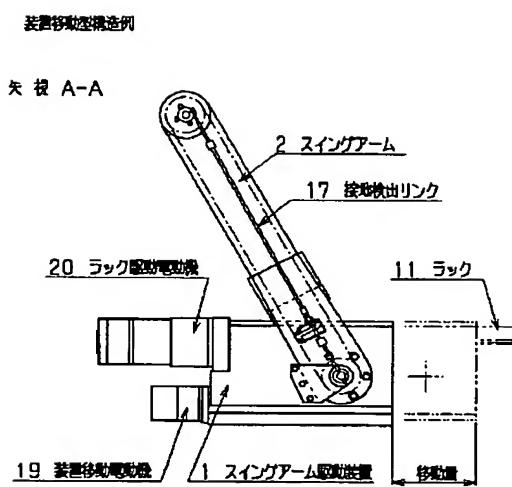
【図 2】



【図3】

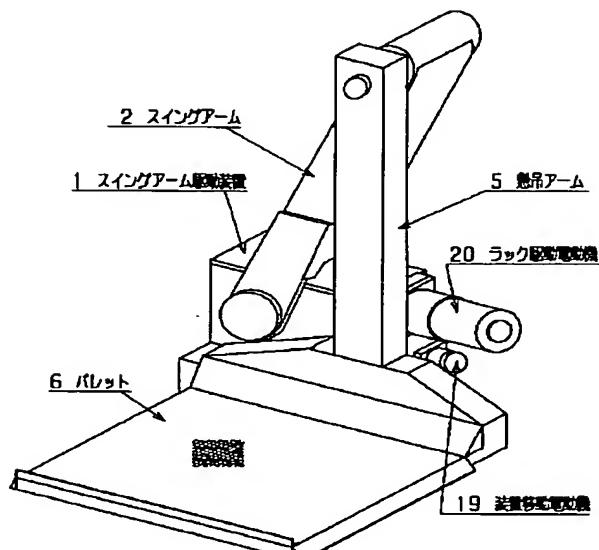
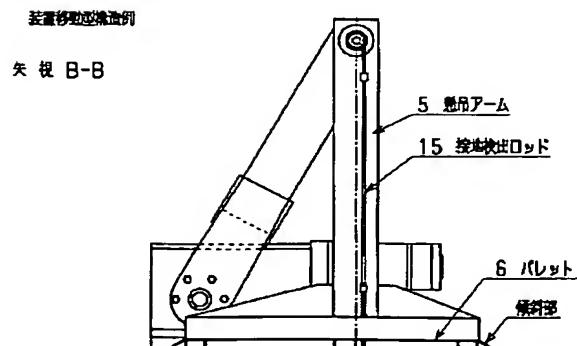


[图 4]



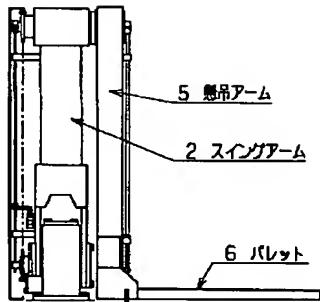
[图 6]

[ 5 ]



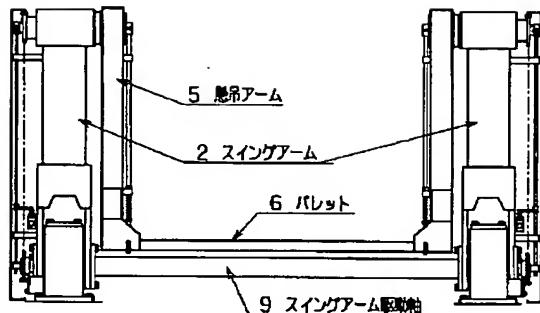
【図 7】

片持ち型



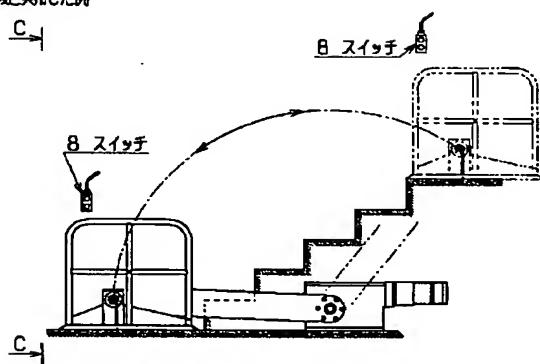
【図 8】

両持ち型

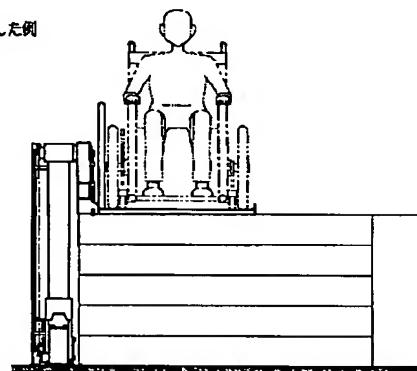


【図 9】

階段と共用した例



【図 10】

階段と共用した例  
矢 指 C-C

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

- 1) 貨物（ワゴン、バン）自動車への荷物の積降し
- 2) トラックターミナル等での上からターミナルへの荷物の上げ下し
- 3) 階段（歩道も可）をスロープせずに車椅子者等と共にできる。
- 4) バスやワゴン車へ取り付けると車椅子者もそのまま乗れる。

**【0002】****【従来の技術】**

- 1) 特開昭56-128238の様に車の荷台と平行に上げ降ろしするだけで車の中までの取り込みは出来ない。
- 2) 公開実用4-74137の様な車内への取り込みはあるが後部車幅いっぱいを使い重い物の積込は無理である。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

- 1) 荷物の積降しのとき雨や雪が降っていると荷物が濡れた。
- 2) ワゴン車、トラック、箱形荷台のトラック、等  
積降しはフォークリフト等の設備が無いと人手に頼っていた。（事に配達先で）
- 3) 家の玄関の階段や歩道に有る階段を車椅子や台車（荷物運搬）等で利用しようとすればスロープ又はエレベータ方式であった。
- 4) 車椅子と車椅子利用者が人手にたよってバスやワゴン車へ別々に乗らなければならなかった。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

【0003】を解決するために次の様な機構による装置機を搭載又は設置する。

- (1) スイングアーム駆動装置
- (2) スイングアーム

- (3) 懸吊軸
- (4) パレット水平位置保持機構
- (5) 懸吊アーム
- (6) パレット
- (7) 接地検出機構
- (8) スイッチ等により構成する

【0005】

【作用】

(図1、図2)に基づきスイッチ操作によりパレットは水平に姿勢保持しながらA位置よりB位置に又B位置よりA位置移動し接地検出機構により自動停止をする。

【0006】

【実施例1】

(図1)に基づいて装置固定型を説明する。

実施例1は(6)パレットがB位置の時、装置全体をトラックなどの荷台に完全に収納した状態である。

(8)スイッチ操作に依り(2)スイングアームはスイングして(6)パレットは(3)懸吊軸(5)懸吊アームを介して所定の位置に移動される。

(6)パレットは(4)パレット水平維持機構に依り(3)懸吊軸に対してL1、L2の重量バランスが崩れても常に水平を維持する制限高さ(幌の高さ)が決まると(2)スイングアームの長さが決まり運搬物の大きさが決まると(6)パレットのL寸法が決まる、又パレットの端が荷台に干渉しないでスイングしB位置でパレットを完全に収納する為にL1、L2寸法及び(5)懸吊アームの長さが決まる。

こうして決定された懸吊アームの長さ(即ち運搬物の高さ)は制限高さより2-3割低くなる。

高さ制限ぎりぎりの物の積降しを解決するため【実施例2】にあげる装置移動型(図2)がある。

【実施例2】

(図2)に基づき装置移動型を説明する。

装置全体を荷台依り引出し稼働させることにより(5)懸吊アームを長くすることが出来る為制限高さ一杯の荷物を積むことが出来る。

作業終了後は装置全体を収納する。

### 【実施例3】

(図3)は装置移動型の主要部分の構造例を示す。

ネジ又はシリンダー、に依り(11)ラックを送り(10)ピニオンを回し(9)スイングアーム駆動軸を介して(2)スイングアームをスイングさせる。(6)パレットは(5)懸吊アームを介して(3)懸吊軸に懸吊してスイングアームに取り付いている。

パレット水平維持装置はスイングアーム駆動軸センターをガイドに取り付けた(12)固定スプロケット、懸吊軸に取り付けた(14)揺動スプロケット、(13)チェーン依り構成している。

この機構により懸吊軸はスイングアームのスイング角度分強制的に戻されパレットは常に水平位置を維持する。

接地検出機構は(15)接地検出ロッド、(16)接地検出軸、(17)接地検出リンク、(18)接地検出スイッチに依り構成している。

接地検出ロッドが押し上げられると接地検出ロッドを回し接地検出リンクを押し下げ接地検出スイッチが作動する。

尚検出スイッチは(2)スイングアームと同一動きをする。(駆動方法は上記の外、ウォーム、ウォームホイル式、カム式等がある。)

### 【実施例4】

(図4)は(図3)の矢視A-A図面である。

装置移動電動機及びラック駆動用電動機は油圧モーターを利用することも出来る。

又上記電動機の場合はネジ送りとなるがロック回路を使用してシリンダー駆動にすることも可能である。

### 【実施例5】

(図5)に基づいて(図3)の矢視B-B図面である。

台車が乗り込みやすいようにパレット両端は傾斜部を設けてある。

【実施例6】

(図6) は装置移動型の斜視図を示す。

【実施例7】

(図7) は片持型で比較的小型、軽量の物

【実施例8】

(図8) は両持型で大型で重いものに利用出来る。

【0007】

【発明の効果】

- 1) 従来の貨物運送での荷の積降しは店やトラックターミナルでは比較的自動化された（フォークリフト、ハントドリフト等）部分は有りましたが配達先での荷の積降しはほとんど車の奥から車の入り口迄出して降りたら台車で目的地迄運び降ろすパターン（集荷はその逆）でしたが、とう裝置機を取り付ける事によって車の中から目的の処迄台車等で運べます。
- 2) 雨の日や雪の日でも車の中で荷を積みシートを掛ければ車の中から玄関まで品物を濡らさずに届けられる。
- 3) パレットは常に水平を保つので安全である。
- 4) 接地検出機能が付いているので自動停止する。
- 5) 車高により機種を変えて簡単に取付けが可能
- 6) 図9、図10、玄関や階段の付いた歩道等ではスロープを付けずに歩行者と車椅子者が階段を同時に使える。
- 7) バスやワゴン車に当装置を取り付けることにより車椅子等は乗ったままで乗り降りが出来る。
- 8) 片持機構も出来るためスペースが広くとれ邪魔にならない。